

POLISHING TAPE

Patent number: JP4261778
Publication date: 1992-09-17
Inventor: SUZUURA YASUKI; MIYAJI TAKAKI
Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD
Classification:
- international: **B24D11/00; B24D11/00;** (IPC1-7): B24D11/00
- european:
Application number: JP19910041352 19910213
Priority number(s): JP19910041352 19910213

Report a data error here

Abstract of **JP4261778**

PURPOSE:To obtain a polishing tape capable of performing appropriate high- quality polishing while preventing minute polishing layers from being attached to the surface of the polishing tape during polishing work. **CONSTITUTION:**In this polishing tape, polishing layers are formed in the discontinuous state to the surface of a polishing tape base material, and there is an exposed part of fibrous base material between the adjacent discontinuous polishing layers.

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-261778

(43) 公開日 平成4年(1992)9月17日

(51) Int.Cl.⁵

B 2 4 D 11/00

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

M 7234-3C

A 7234-3C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-41352

(22) 出願日 平成3年(1991)2月13日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 鈴木 泰樹

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 宮地 貴樹

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 弁理士 新井 清子

(54) 【発明の名称】 研磨テープ

(57) 【要約】

【目的】 研磨作業中に微小な研磨屑が研磨テープの表面に付着することがなく、適切な高品質の研磨が行ない得る研磨テープを提供する。

【構成】 研磨テープ用基材の表面に対して研磨屑が不連続状に形成されており、かつ、不連続状をなす研磨屑同士の間には繊維質基材が露呈している部分を有する研磨テープからなる。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 研磨テープ用基材の表面に対して研磨層が不連続状に形成されており、かつ、不連続状をなす研磨層同士の間には、研磨テープ用基材が露呈している部分を有していることを特徴とする研磨テープ。

【請求項2】 研磨テープ用基材の表面に対して研磨層が不連続状に形成されており、かつ、研磨層の表面または不連続状をなす研磨層同士の間で研磨テープ用基材の表面がスリッ剤によって処理されており、しかも、不連続状をなす研磨層同士の間には、研磨テープ用基材が露呈している部分を有していることを特徴とする研磨テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は主として磁気ヘッド、磁気ディスク、光ファイバー端面等の精密仕上げ研磨や、磁気ヘッド、金属ロールのクリーニング等に使用される研磨テープに関する。

【0002】

【従来の技術】 精密電子部品等に使用される磁気ヘッドや磁気ディスク等の表面は、例えば、ミクロあるいはサブミクロオーダー以下の精密表面に仕上げられることが必要とされており、合成樹脂フィルムや合成紙等による研磨テープ用基材に対して、硬度の高い無機質微粉末からなる研磨剤粒子をバインダー用樹脂溶液中に分散させた塗工剤による研磨層を形成させた研磨テープが利用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前述の従来の研磨テープを利用する研磨作業においては、微小な研磨層が研磨テープと被研磨体との間で夾雑摩耗を発生させ、品質の良好な均一な研磨仕上げを行なうことができないという欠点を有する。

【0004】 これに対して本発明は、研磨作業中に微小な研磨層が研磨テープと被研磨体との間で夾雑摩耗を起こすようなことがなく、品質の高い均一な研磨作業を行ない得る研磨テープを提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本第1の発明の研磨テープは、研磨テープ用基材と該基材の表面に対して形成されている研磨層とからなるもので、研磨層が基材の表面において不連続状に形成されており、かつ、不連続状をなす研磨層同士の間で研磨テープ用基材が露呈されている部分が形成されている構成からなる。

【0006】 本第2の発明の研磨テープは、研磨テープ用基材と該基材の表面に対して形成されている研磨層とを具備するもので、研磨層が基材の表面において不連続状に形成されており、また、この不連続状をなす研磨層同士の間で研磨テープ用基材の表面あるいは研磨層の表面が、スリッ剤による処理に付されており、しかも、

2

不連続状をなす研磨層同士の間で研磨テープ用基材が露呈されている部分が形成されている構成からなる。

【0007】 前記構成からなる本発明の研磨テープにおいて、研磨テープ用基材には、例えば、紙や不織布等を初め、機械的強度、寸法安定性、耐熱性などにおいて優れた性質を有する厚さ12〜150μm程度の樹脂フィルム、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ジ酢酸アセテート、トリ酢酸アセテート、ポリエチレン、ポリブチレンテレフタレート、ポリアリレート等による樹脂フィルムが利用される。

【0008】 特に、密度0.6以下の空隙の多い紙や不織布を研磨テープ用基材とする場合には、研磨テープを磁気ディスク等の被研磨体の表面に押し当てる際の圧力調整が容易になるため、圧力不足による研磨不十分や、圧力過剰による研磨傷の発生等のない研磨テープが得られる。

【0009】 なお、クッション性のある研磨テープを得るという目的で、研磨テープ用基材として紙や不織布が利用される場合には、該基材からの紙粉や研磨層からの研磨剤粒子の脱落防止のために、必要に応じて、ポリエステル系樹脂、ポリエチレンウレタン系樹脂、ウレタン系樹脂等による下塗り処理が施されるが、この下塗り処理は、紙や不織布における繊維目が無くなった、あるいは、研磨テープ用基材のクッション性が無くなった、あるいは、研磨テープ用基材のクッション性が好ましい。

【0010】 研磨テープ用基材の表面に対して形成される研磨層は、研磨剤粒子たる無機質微粉末、バインダー用樹脂、必要に応じて添加される分散剤、帯電防止剤、染料等が適宜混入されている樹脂溶液からなる塗工剤によって、例えばグラビア印刷手段等によって、不連続状をなすパターン状に形成される。

【0011】 なお、研磨層の耐摩耗性、耐腐蝕性、耐熱性等の向上を計ると共に、研磨層と研磨テープ用基材との間の密着性を向上させるために、前記塗工剤中には、イソシアネート系の硬化剤が配合されることもある。

【0012】 研磨剤粒子として利用される無機質微粉末は、この種の普通の研磨テープの研磨層の形成に使用される通常の無機質微粉末、例えば、酸化アルミニウム、炭化珪素、酸化ジルコニウム、酸化クロム、酸化鉄、ダイヤモンド、窒化ホウ素、エメリー、酸化セリウム等による無機質微粉末であって、1次粒子の平均粒径が0.1〜60μm程度のものが使用される。

【0013】 また、研磨層形成用の塗工剤におけるバインダー用樹脂には、例えば、ポリウレタン樹脂、アクリル樹脂、エチレン酢酸ビニル共重合体樹脂、ポリエチレン樹脂、塩化ビニル酢酸ビニル共重合体樹脂、ブチラール樹脂、ポリアミド樹脂、エポキシ樹脂、硝化綿、塩化ゴム等による単独樹脂または2種以上の混合樹脂が使用され、通常、バインダー用樹脂100重量部に対し

て研磨剤粒子たる無機質微粉末が50~1400重量部程度の割合で使用される。

【0014】さらに、前記研磨層形成用の塗工剤における溶剤には、バインダー樹脂の種類に応じて、例えば、トルエン、キシレン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、アノン、イソプロピルアルコール、酢酸エチル、酢酸ブチル、エタノール等からなる単独溶剤あるいはこれらの2種以上の混合溶剤等が使用され、グラビア印刷に適用されるに相応しい粘度の塗工剤に調製される。

【0015】前記塗工剤によって形成される研磨層は、一般的には、厚さ3~100 μ 程度に形成される。

【0016】なお、研磨層の形成に際しては、研磨層形成用の塗工剤の塗工工程に続いて、必要に応じてエージング処理が施される。

【0017】本第2の発明の研磨テープにおいては、不連続をなす研磨層同士の間研磨テープ用基材の表面または研磨層の表面に対するスリッ剤の処理は、例えば、オレイン酸等の塗工処理によって行なわれる。

【0018】

【発明の作用】本第1発明の研磨テープは、研磨テープ用基材の表面に対して研磨層が不連続状に形成されており、かつ、不連続状をなす研磨層同士の間には研磨テープ用基材が露呈している部分を有するものであって、研磨層同士の間存在している研磨テープ用基材の露呈部分による微小な研磨層の付着作用が奏される。

【0019】また、本第2の発明の研磨テープは、研磨テープ用基材の表面に対して研磨層が不連続状に形成されており、かつ、不連続状をなす研磨層同士の間研磨テープ用基材の表面または研磨層の表面がスリッ剤によって処理されており、しかも、不連続状をなす研磨層同士の間には研磨テープ用基材が露呈している部分を有するものであって、研磨層同士の間存在している研磨テープ用基材の露呈部分による微小な研磨層の付着作用と、スリッ剤の処理に伴う研磨テープのスリッ適性とは併せて奏される。

【0020】

【実施例】以下、本発明の研磨テープの具体的な構成を製造実施例を以て説明する。

【0021】実施例1

塗工剤の製造(1)

下記組成物による研磨剤分散樹脂液[A]に対して、キシリレンジイソシアナートを、前記研磨剤分散樹脂液[A]中の繰状飽和ポリエステル樹脂における水酸基(-OH)と添加されるキシリレンジイソシアナートのイソシアネート基(-NCO)との関係が、(-NCO/-OH)=5(当量比)に相当する量で添加し、引き続き、研磨剤分散樹脂液[A]中の溶剤と同一の溶剤によって希釈し、粘度80cpsの研磨層形成用の塗工剤[a]を得た。

【0022】研磨剤分散樹脂液[A]

- (1) 繰状飽和ポリエステル樹脂 57重量部
- (2) 繰状炭化珪素研磨剤(粒度 ; #8000) 200重量部
- (3) 溶剤(トルエン) 133重量部
- (4) アクリル系レベリング剤 2重量部

研磨テープの製造

10 坪量30g/m²の抄造紙による研磨テープ用基材の表面に、前記塗工剤[a]を、塗工部分における塗工量10g(固形成分)/m²の割合に、グラビア印刷法によって、基材の長さ方向に対して45度に向かう幅0.5mmの多数のストライプ状のパターン印刷を、ストライプ同士の間隔0.5mmを置いて塗工し、40℃で7日間のエージング処理に付することによって、不連続をなす厚さ16 μ の研磨層が形成されており、しかも、研磨層同士の間には研磨テープ用基材が露呈している本発明の実施例品である研磨テープを得た。

20 【0023】実施例2

前記実施例1で利用した塗工剤[a]を、厚さ50 μ のポリエステル樹脂テープによる研磨テープ用基材の表面に対して、塗工部分における塗工量35g(固形成分)/m²の割合に、グラビア印刷法によって、基材の長さ方向に対して45度に向かう幅0.5mmの多数のストライプ状のパターン印刷を、ストライプ同士の間隔0.5mmを置いて塗工し、40℃で7日間のエージング処理に付することによって、不連続をなす厚さ16 μ の研磨層が形成されており、しかも、研磨層同士の間には研磨テープ用基材が露呈している本発明の実施例品である研磨テープを得た。

【0024】比較例1

前記実施例1で利用した塗工剤[a]と研磨テープ用基材とを利用し、研磨テープ用基材の表面に対して、リバースロールコート法によって塗工剤を全面ベタに塗工し、40℃で7日間のエージング処理に付することによって、比較のための研磨テープを得た。

【0025】【実験】実施例1~2および比較例1で得られた各研磨テープを利用し、8ミリ用塗布型メタルテープ及びVHSビデオ用塗布型ポリカーボネートテープに対する表面研磨仕上げを行なった。

【0026】各テープに対する研磨処理で得られた被研磨体におけるドロップアウト減少率(%)を[表1]に、また、被研磨体に発生したスクラッチ傷の発生度合の5段階評価を[表2]に示す。なお、スクラッチ傷の発生度合の5段階評価は、スクラッチ傷の発生の少ない方から順次A、B、C、D、Eによって示した。

【0027】

[表1]

5

6

	ドロップアウト減少率(%)	
被 研 磨 体	メタルテープ	コバルト酸化鉄テープ
実 施 例 1	90	90
実 施 例 2	70	75
比 較 例 1	65	55

【0028】

【表2】

	クラッチ傷の発生度合の5段階評価	
被 研 磨 体	メタルテープ	コバルト酸化鉄テープ
実 施 例 1	B	A
実 施 例 2	C	C
比 較 例 1	E	D

【0029】

【発明の作用、効果】本発明の研磨テープを利用する
研磨作業においては、微小な研磨屑が研磨テープの表面

に付着することがなく、適切な均一な研磨が行な
えるため、品質の高い研磨品が得られる。